

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**Requested document:** [JP2305785 click here to view the pdf document](#)**ELEVATOR INSTALLATION PROCESS AND WORKING FLOOR DEVICE FOR ELEVATOR INSTALLATION**

Patent Number: JP2305785  
Publication date: 1990-12-19  
Inventor(s): KOMABA AKIO; others: 02  
Applicant(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP  
Requested Patent: JP2305785  
Application Number: JP19890124292 19890519  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B66B7/00  
EC Classification:  
Equivalents: JP2020051C, JP7055777B

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To install a working floor at the upper part of an elevator without imposing a burden to the floor of a building and the wall of the elevator route by installing a temporary working floor to guide rails from the platform side, and installing the elevator by utilizing the working floor.

**CONSTITUTION:** The rope 21 of a winch 18 provided at the bottom of an elevator route 11 is hung to a metal wheel in a weight hanging beam 13 provided at the top of the elevator route 11, two guide rails at the left side and the right side are hung up simultaneously while connecting in order, and they are erected at the position near the doorway inside the elevator route 11. Then, by utilizing numerous long holes furnished at the rear side of the erected guide rails 17, a working floor 23 is assembled from the platform 16 at the highest floor, and by using the assembled working floor 23, a return wheel fixing frame 19 is set. Piano wires are hung down from the fixing frame 19, and after centering the guide rails 17 using the piano wires as the standard, the guide rails 17 are fixed to a building beam 12. In such a way, the elevator is installed by carrying out various works while moving the assembled working floor to a desired floor.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-305785

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)12月19日

B 66 B 7/00

J

6862-3F

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全9頁)

⑮ 発明の名称 エレベータの据付工法および据付用作業床装置

⑯ 特 願 平1-124292

⑰ 出 願 平1(1989)5月19日

⑱ 発 明 者 駒 場 章 雄 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号 三菱電機株式会社内

⑲ 発 明 者 大 沢 毅 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号 三菱電機株式会社内

⑲ 発 明 者 阿 久 津 桂 東京都新宿区市谷砂原町2丁目4番 菱電エレベータ施設株式会社内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 曾我 道照 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

エレベータの据付工法および据付用作業床装置

2. 特許請求の範囲

(1) 昇降路の頂部に設置された揚重ビームに玉掛ロープおよび金車を取付ける第1の工程と、

前記昇降路の底部にウインチを設置する第2の工程と、

前記金車に前記ウインチのロープを掛け、左右2本のガイドレールを同時に順次連結しながら吊上げ、前記昇降路内の乗場寄りの位置に前記ガイドレールを立設する第3の工程と、

前記ガイドレールの背面に多数設けられた長穴を用いて、最上階の乗場床から作業床を組立てる第4の工程と、

前記作業床を用いて返し車取付枠を設定する第5の工程と、

前記返し車取付枠からピアノ線を垂下する第6の工程と、

前記ピアノ線を基準にして前記ガイドレールの

芯出しを行ったのち、前記ガイドレールを建築梁に固定する第7の工程と、

を経て、前記作業床を任意の階に移動して諸作業を行うエレベータの据付工法。

(2) 昇降路内の乗場寄りに立設され、背面に多数の長穴が設けられた左右2本のガイドレールと、前記長穴を用いて前記ガイドレールに取付けられた側部床梁および筋かいと、

前記側部床梁およびこれに結合された後部床梁上に設置された足場板と、

前記後部床梁の両端部に立設された1対の柱と、前記柱どうしおよび前記柱と前記ガイドレール間に設けられた手摺と、

を備えてなるエレベータの据付用作業床装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

この発明は、特に、一戸建の個人住宅に設置されるホームエレベータのためのエレベータの据付工法および据付用作業床装置に関するものである。

[従来の技術]

従来、この種のエレベータの据付工法として、例えば特開昭60-52483号公報および特開昭63-134487号公報に記載されたものがあり、これは、まず、昇降路最上階に作業床を組立て、この作業床を利用して昇降路頂部に本設用のアーリベース、仮設アーリを取付け、次に本設の巻上機を据付け、巻上機に本設用のロープを掛け、巻上機を駆動してガイドレールを立設する手順になっている。

また、従来、エレベータの据付用作業床装置としては、例えば特公昭51-38975号公報および特開昭60-19862号公報に示されたものがあり、これは、乗場の床と昇降路の壁を支点にして取付ける構造であるため、乗場の床と昇降路の壁に荷重がかかる。

また、実公昭62-23954号公報に示されたエレベータ用足場装置は、ガイドレールに取付ける構造の足場装置であるため、乗場床、昇降路の壁には荷重がかからない。

〔発明が解決しようとする課題〕

なければならず、経済性や効率の点で問題があった。

次に、上記特公昭51-38975号公報および特開昭60-19862号公報等に示された従来のエレベータの据付用作業床装置は、乗場の床と昇降路の壁に荷重がかかることから、上記同様の理由によって鉄骨住宅や木造住宅で用いることができない上に、手摺や幅木が設けられていないため、エレベータ据付作業時の安全性に問題があった。

また、実公昭62-23954号公報に示された作業床装置は、乗場床や昇降路の壁に荷重がかからないが、この足場装置を取付けるガイドレールは、一般のエレベータに適用されるガイドレールで、昇降路の中央付近に配置されている。したがって、乗場側から足場装置の取付けはできない。また、足場装置はガイドレールにレールクリップで固定されており、取付け作業が煩雑である。さらに、昇降路の下部から足場装置を順次組み上げてゆく構造であるため、足場の段数が多く必要で、

以上のような従来のエレベータの据付工法は、昇降路最上部に組立てる作業床は、乗場の床と昇降路の壁を支点にして取付ける構造であることから、乗場の床と昇降路の壁には荷重がかかる。しかるに、ホームエレベータが設置される一戸建の個人住宅の建屋構造は、鉄骨系、木造系、コンクリート系の3種類がある。コンクリート系住宅の昇降路には従来の作業床が取付け可能であるが、個人住宅の大多数を占める鉄骨系住宅、木造住宅では、エレベータの乗場床は、下地がベニヤ板、昇降路の内壁はボードまたはベニヤ板でなるものが一般的であり、乗場床と昇降路の壁に荷重をかけることができず、上記従来の作業床は使用することができない。

また、本設用巻胴式巻上機の動力電源は200Vであるが、個人住宅の建設現場では、エレベータの据付工事を除いて200V電源を必要としないため、200Vの仮設電源が現場に準備されている場合はほとんどない。したがって、エレベータ業者は、エレベータ据付工事用として単独に仮設電源を引か

部品点数が多くなり、かつ、その組立てが煩雑であることから、据付費用の増大や、足場装置からの墜落災害等の安全性の問題もあった。

さらに、上記各公報記載のもの以外の従来のエレベータの据付用作業床装置として、昇降路のビットに立設されるビディ足場、単管足場等があるが、これらは、ホームエレベータの場合、昇降路の面積が小さく、また、昇降路のビットには巻胴式の巻上機が設置されるため、巻上機の据付作業がやりにくくなるばかりか、組立てが煩雑で、経済的にも問題があった。

この発明は以上のような課題を解消するためになされたもので、その第一の発明は、乗場の構造が鉄骨系、木造系であっても容易にエレベータの据付けができ、作業床は任意の階に容易に移動することができ、安全にして100V電源で据付可能なエレベータの据付工法を得ることを目的とする。

また、第二の発明は、建物の床や昇降路の壁に荷重をかけないで乗場側から容易に取付けることができ、建物が鉄骨系、木造系であっても使用可

能で、経済性、安全性にすぐれたエレベータの据付用作業床装置を得ることを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明の第一の発明に係るエレベータの据付工法は、昇降路の頂部に設置された揚重ビームに、最上階の乗場床または建物の屋根裏から玉掛ロープの金車を取付け、その金車に昇降路底部に設置したウインチのロープを掛けて左右2本のガイドレールを同時に順次連結しながら吊り上げて昇降路内の乗場寄りに立設し、ガイドレールの背面に垂直方向に連続してあけられた多数の長穴を利用して最上階の乗場床から作業床を組立てる。そうして、この作業床を利用して、返し車取付枠の設定、ピアノ線の設定をしたのち、ガイドレールを芯出し固定し、作業床を任意の階に移動させながらエレベータ据付の諸作業を行う。

また、第二の発明に係るエレベータの据付用作業床装置は、昇降路内の乗場寄りに立設され背面に多数の長穴を有する左右2本のガイドレールと、前記長穴を利用してガイドレールに取付けられた

揚重ビーム(13)の設置方向は、玉掛ロープ(14)と金車(15)の取付けを容易にするため、出来るだけ乗場寄りが望ましく、また、昇降路(11)の前後方向に関する吊り点は、後述のガイドレール吊り、作業床移動時の作業床吊りなどの作業によって昇降路(11)における前後方向の吊り点が変わることから、揚重ビーム(13)は昇降路(11)の平面においてガイドレール(17)のセンターで前後方向の向きにするのが最善である。なお、玉掛ロープ(14)と金車(15)を揚重ビーム(13)に引掛ける作業は、建物の屋根裏に登って行うこともできる。

第2の工程は、昇降路(11)の底部にウインチ(18)を設置する。ホームエレベータは、部品が小形・軽量であり、左右のガイドレール(17)を同時に吊り上げ、昇降路(11)の全高分を一体化したときの重量を考慮しても、揚重重量は400Kg以下であるため、100V電源の小形ウインチが使用できる。

第3の工程は、第2図、第3図でみるガイドレール(17)の立設作業である。ガイドレール(17)の立設作業手順を以下に示す。第2図、第3図にお

側部床梁および筋かいと、側部床梁とこれに結合された後部床梁上に載置された足場板と、後部床梁の両端部に立設された1対の柱と、この柱どうしおよび柱とガイドレール間に設けられた手摺とからなっている。

〔作用〕

この発明の第一の発明においては、昇降路上部の作業床を、建物の床や昇降路の壁に荷重をかけることなく、乗場側から取付ける。

また、第二の発明においては、作業床を、建物の床および昇降路の壁に荷重をかけないで乗場側から取付け、組立てることができ、かつ、上下に移動して作業を行う。

〔実施例〕

まず、第1図～第7図を参照して第一の発明の一実施例を説明する。第1図における第一の工程として、第2図に示す昇降路(11)の頂部の建築梁(12)間に設置されている揚重ビーム(13)に、玉掛ロープ(14)と金車(15)を、最上階の乗場床(16)から脚立(図示せず)などを利用して取付ける。揚

いて、

返し車(19a)の取付枠(19)を、アイボルト(20)にウインチロープ(21)を掛けて吊上げる、

→返し車取付枠(19)に最上部のガイドレール(17)を接続する、

→返し車取付枠(19)と最上部ガイドレール(17)を吊上げる、

→最上部ガイドレール(17)の下端と、上から2番目のガイドレールの上端とを連結する、

→2番目のガイドレール(17)のレール吊具を、ガイドレール背面の長穴(22)を利用して取付け、ウインチロープ(21)をアイボルト(20)からレール吊具(31)に吊り変える、

→返し車取付枠(19)、最上部および2番目のガイドレール(17)を互いに接続した状態で吊上げる、

→2番目のガイドレール(17)の下端と3番目のガイドレールの上端とを連結する。

以下、上記の繰返しにより、昇降路(11)全高分のガイドレール(17)を一本化し、昇降路内の乗場

寄りの左右に立設する。

第4の工程は、第3図に示したように、昇降路(11)に立設され背面に垂直に多数の長穴(22)を有するガイドレール(17)の長穴(22)を利用して、作業床(23)を最上階の乗場床(16)から下記の手順で組立てる。

側部床梁(24)と筋かい(25)をボルトで仮固定→側部床梁(24)と筋かい(25)を角根ボルト(26)でガイドレール(17)に取付け、側部床梁(24)の水平調整を筋かい(25)で行う→側部床梁(24)に足場板(27)を載せる→足場板(27)に乗り、後部床梁(28)、柱(29)、手摺(30)を取付け→作業床(23)が完成する。

上記第4の工程において、側部床梁(24)に足場板(27)を載せた状態で作業床(23)にヒトが乗っても、返し車取付枠(19)のロープ穴(32)に挿通されたウインチロープ(21)がガイドレール(17)の倒れ止めの作用をするので、ウインチロープ(21)にテンションを掛けておけば、ガイドレール(17)をレールブラケットなどで固定しなくともガイドレール(40)、玉掛けロープ(14)を介して、2本の鉄塔(36)を同時に順次連結しながら立設する。

鉄塔(36)は昇降路(11)内の後部位置に昇降路壁(11a)に沿って立設されているが、作業床(23)の昇降奥行方向寸法は、筋かい(25)があるので鉄塔ブラケット(41)を取付ける作業ができる寸法まで大きくしても、作業床(23)の組立て作業には支障がない。

最後に第9の工程は、第7図に示したように、作業床(23)を、必要とする階に移動する。そうして第10の工程の諸作業を行うことになる。

以上の実施例では、1セットの作業床(23)を移動させながら諸作業を行う工程について説明したが、作業床を2セット準備し、もっとも作業量の多い最上部の作業床はエレベータの据付けが終了するまで動かさないで使用し、作業量の少ない中間用の他方の作業床は移動するようにしてもよい。

次に、第二の発明の一実施例を第8図～第14図について説明する。第8図～第10図において、ガイドレール(17)は返し車取付枠(19)に連結され、

ル(17)が転倒することはない。

第5の工程は、最上部の作業床(23)に乗り、返し車取付枠(19)を所定の位置に設定し、ブラケットで建築梁(12)に固定する。

第6の工程として、最上部の作業床(23)を利用して返し車取付枠(19)の上面に設けられたピアノ線設定用の角穴(33)にピアノ線(34)を取付け、昇降路(11)の全高にわたってピアノ線(34)を垂下する。

第7の工程は、第4図に示すように、各階の乗場床(16)から、ガイドレール(17)をピアノ線(34)を基準にして芯出しし、レールブラケット(35)で建築梁(12)に固定する。

第8の工程は、第5図、第6図を用いて説明すると、昇降路(11)最上部の作業床(図示せず)を使用して、鉄塔(36)の最上部の鉄塔ブラケット(37)を建築梁に固定したのち、最上部の鉄塔ブラケット(37)の中央に玉掛けロープ(14)と金車(15)を掛け、第6図に示すように、左右の鉄塔(36)を鉄塔吊具(38)で連結し、アイボルト(39)、シャック

レール吊具(31)を介し、玉掛けロープ(14)、ウインチ用のロープ(21)に吊られ、昇降路(11)の全高分が1本に連結されて昇降路(11)内のピット底面(42)の乗場(16)寄りの位置に立設されている。作業床(23)の左右の側部床梁(24)は、ガイドレール(17)の背面に設けられた長穴(22)に挿入された角根ボルト(26)とナットでガイドレール(17)の背面に結合されている。

左右の側部床梁(24)と後部床梁(28)およびつなぎ金(43)はボルト、ナットにより互いに結合され、足場板(27)を載せて矩形の床を形成している。

側部床梁(24)は断面がZ状で、水平な上辺はガイドレール(17)との取付部の床梁の剛性を大にしておき、縦辺は幅木として、そして水平な下辺は足場板(27)を受けている。

後部床梁(28)は断面がし字状をなし、縦辺は幅木、水平辺は足場板(27)を受ける役目をしている。

筋かい(25)の反ガイドレール側は、ボルト、ナットにより側部床梁(24)に結合されている。この筋かい(25)を設けたことにより、作業床(23)の奥

行の寸法(B)は、昇降路(11)の後側(反乗場側)で作業する場合も対応できるよう大きくとれる。

側部床梁(24)と後部床梁(28)との結合コーナ部には、断面し字状の柱(29)がボルト、ナットで固定されている。ガイドレール(17)と柱(29)および左右の柱(29)間に手摺(30)がボルト、ナットで取付けられている。乗場床(18)から作業床(23)への登降は、梯子(44)を利用する。

据付用作業床は以上の構成になっているが、第11図～第13図に乗場床(18)から作業床を組立てる手順を示す。まず、第11図において、側部床梁(24)と筋かい(25)をボルト、ナットで仮固定した状態で、側部床梁(24)と筋かい(25)を角根ボルト(26)とナットでガイドレール(17)の背面に結合する。次に、第12図のように、左右の側部床梁(24)をつなぎ金(43)で連結し、足場板(27)を載せる。ついで、第13図に示すように、足場板(27)に乗り、後部床梁(28)を側部床梁(24)にボルト、ナットで固定する。このとき、ヒトが作業床に乗った状態ではボルトの穴を合わせる作業が難

から外す。作業床(23)の床は、左右の側部床梁(24)、後部床梁(28)、つなぎ金(43)は互いにボルトで結合されて矩形になっているので、作業床(23)を移動する際、床は組込んだまま移動できる。このような矩形状の床に筋かい(25)を取付けた状態で、ウインチ(18)により作業床を目的の階に移動する。移動後の組立手順は、乗場側から側部床梁(24)と筋かい(25)を角根ボルト(26)により、ガイドレール(17)の背面の長穴(22)を利用してガイドレール(17)に固定する。

#### 〔発明の効果〕

以上の説明から明らかなように、この発明の第一の発明によれば、乗場側からガイドレールに仮設の作業床を取付け、この作業床を利用してエレベータを据付けるようにしたので、昇降路上部の作業床を、建物の床および昇降路の壁に荷重をかけることなく取付けることができ、鉄骨系や木造系の建屋であっても容易にエレベータの据付けができる。

また、木造住宅の場合に適用される昇降路鉄塔

しいので、後部床梁(28)および側部床梁(24)に、シノを挿入してボルト穴の位置を決めるため、第9図に示したような、位置決め用の穴(45)が設けられている。

筋かい(25)と側部床梁(24)との固定ボルトを本締めしたのち、足場板(27)を必要枚数だけ敷く。そのあと、足場板(27)に乗り、柱(29)と手摺(30)を取付ければ作業床(23)の組立ては完了する。

なお、第12図の状態では足場板(27)にヒトが乗っても足場板(27)が外れないように、側部床梁(24)の載る水平方向の辺の寸法は、約100mmと、大きくとっている。また、第12図の状態ではヒトが乗っても側部床梁(24)の水平方向の剛性は、側部床梁(24)の水平上辺で大きいのでグラグラせず、不安感はない。

第14図により作業床(23)を上下移動する作業手順を説明する。まず、作業床(23)に乗り、手摺(30)を外してアイボルト(46)にロープ(21)を掛けたあと、足場板(27)を外す。次に側部床梁(24)と筋かい(25)の角根ボルト(26)をガイドレール(17)

の据付けも、ガイドレールに取付けた作業床を使用して行うことができ、鉄塔据付けコストが低減される。

また、作業床には手摺や欄干が設けられているので、作業者の墜落災害などの危険はほとんどなくなり、安全性を高めることができる。

また、本設用の巻胴式巻上機を使用しない工法であることから、100V電源で足りる。

次に、この発明の第二の発明によれば、ガイドレールの長穴を利用して、側部床梁の筋かいを乗場側からガイドレールに取付けるようにし、側部床梁と後部床梁をそれぞれ一定の断面形状として剛性を確保するとともに、足場板を受ける機能と欄干としての作用をもたせたので、建物の床および昇降路の壁に荷重をかけないで容易に作業床を取付けることができ、建屋構造が鉄骨、木造であっても使用することができる。

また、作業床の床と筋かいは組込んだ状態で移動することができ、作業床を多数準備する必要がなく、効率的に据付作業ができるので、仮設資材

および据付費用が大幅に低減される。さらに、幅木や手摺を備えているので安全性も高い。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図～第7図は第一の発明の一実施例を説明するためのもので、第1図は工程図、第2図、第4図および第7図は第1図の所定の各工程における昇降路立断面図、第3図は上部作業の組立て状態の斜視図、第5図および第6図はそれぞれ昇降路鉄塔の要部斜視図である。

第8図～第14図は第二の発明の一実施例を示し、第8図は要部斜視図、第9図は第8図のⅠ-Ⅰ線に沿う平面による断面図、第10図は昇降路の立断面図、第11図～第13図は作業床の組立手順を示す要部斜視図、第14図は作業床の移動を説明するための昇降路立断面図である。

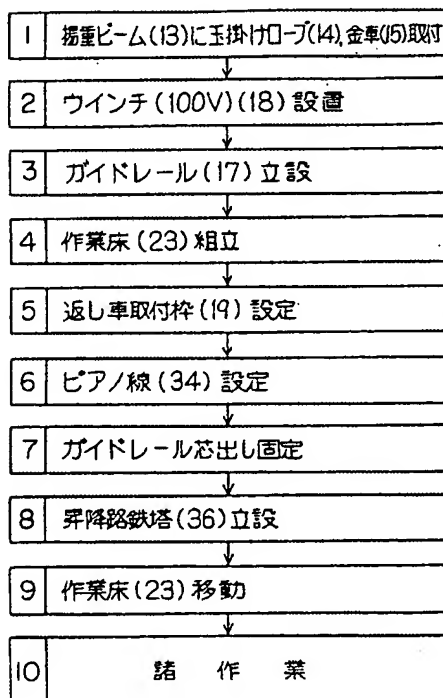
(11)・・・昇降路、(12)・・・建築梁、(13)・・・揚重ビーム、(14)・・・玉掛ロープ、(15)・・・金車、(16)・・・乗場床、(17)・・・ガイドレール、(18)・・・ウインチ、(19)・・・返し車取付枠、(21)・・・ウインチのロープ、(22)・・・長

穴、(23)・・・作業床、(34)・・・ピアノ線、(24)・・・側部床梁、(25)・・・筋かい、(27)・・・足場板、(28)・・・後部床梁、(29)・・・柱、(30)・・・手摺。

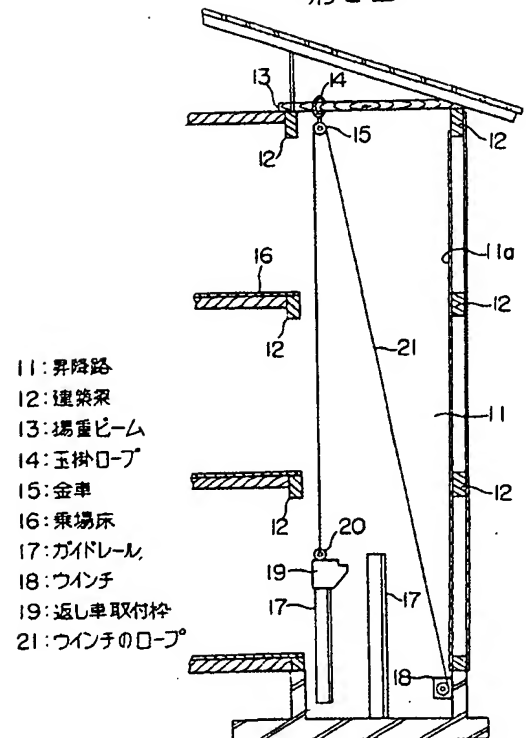
なお、各図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 曾我道照

第1図

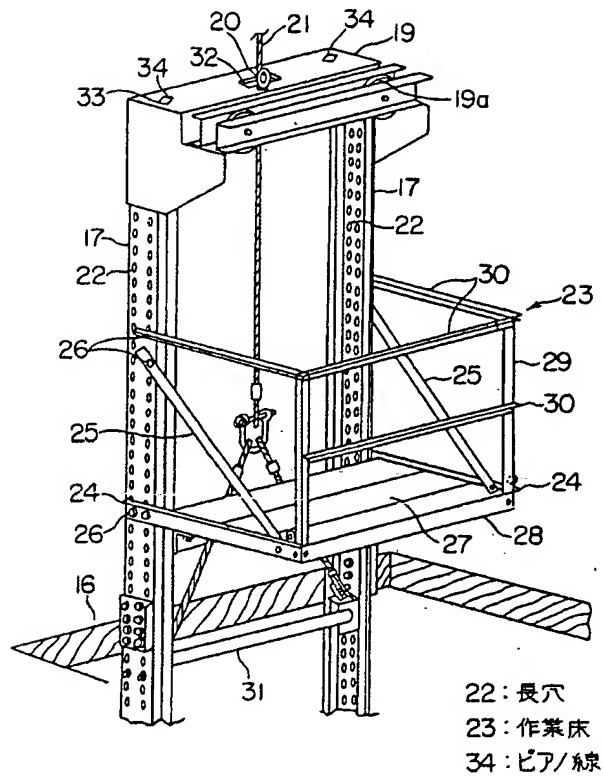


第2図

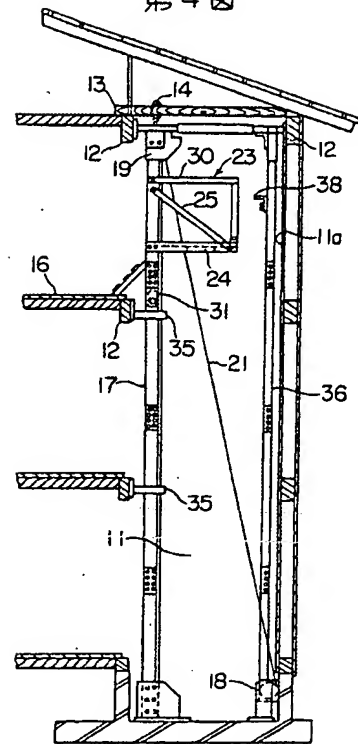




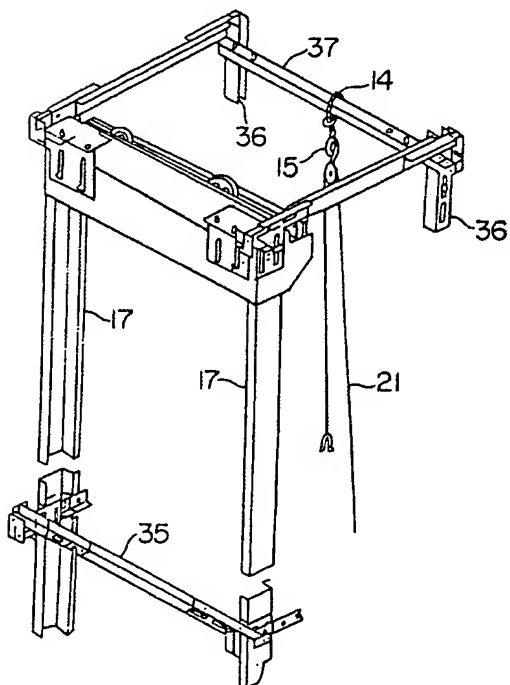
第3図



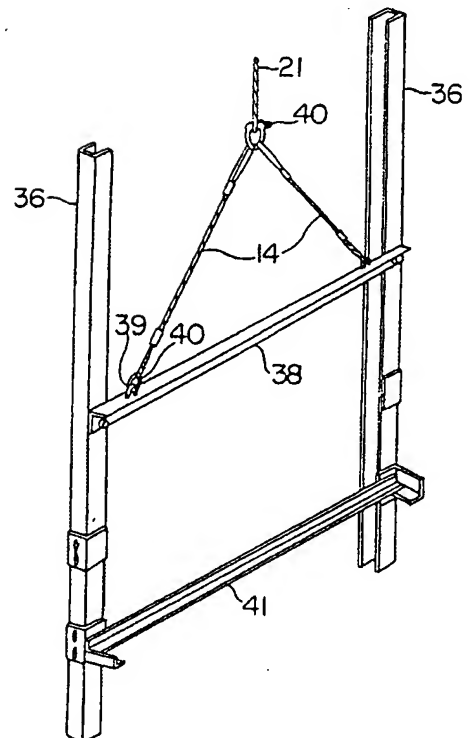
第4図



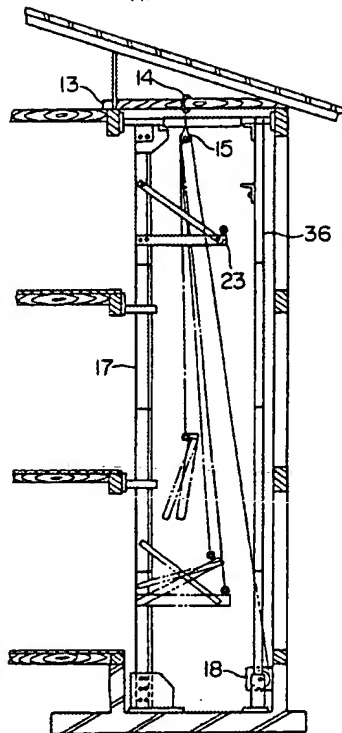
第5図



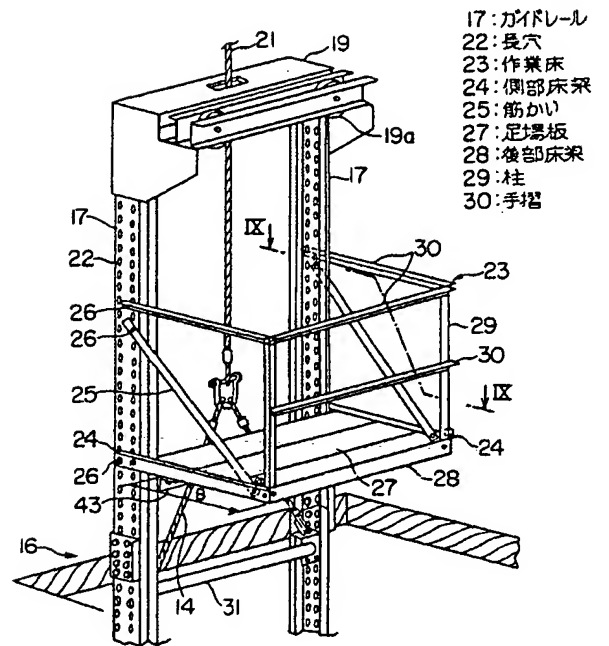
第6図



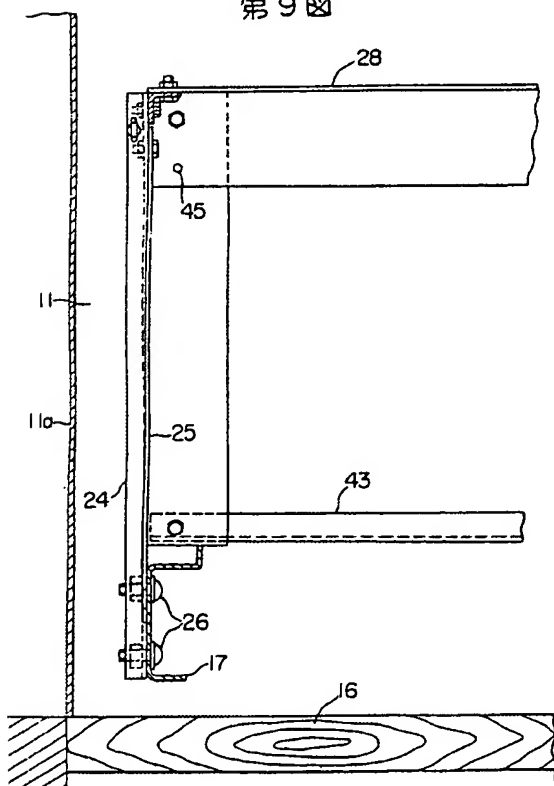
第7図



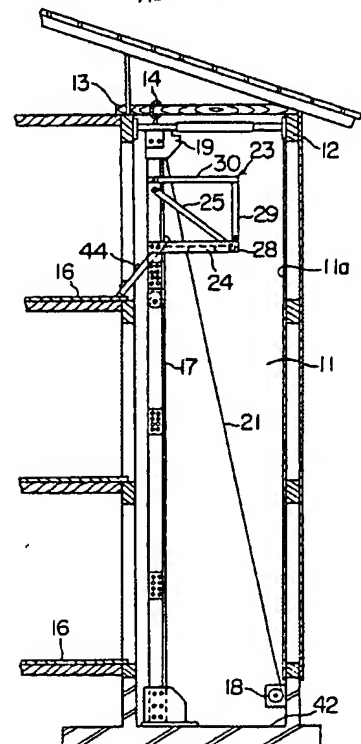
第8図



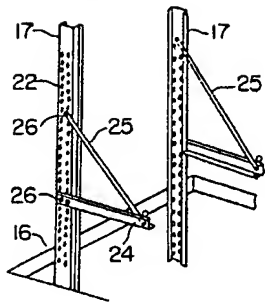
第9図



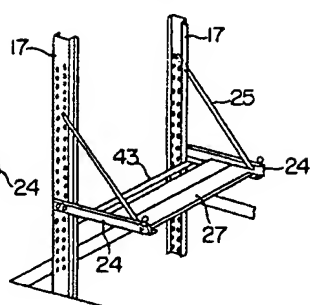
第10図



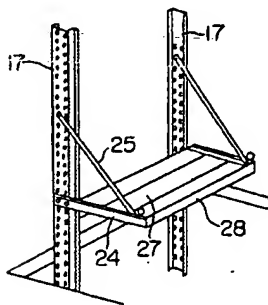
第11図



第12図



第13図



第14図

